

Vortrag anlässlich der WPSA-Tagung vom 3. März in Zollikofen

Was bringen Futtermittelzusätze beim Geflügel?

Mit dem Einsatz von Futtermittelzusätzen können die Leistung, die Tiergesundheit und die Produktqualität gezielt verbessert werden. Über Grundsätze und Empfehlungen, basierend auf dem aktuellen Wissenstand, referierte Dr. Peter Spring (SHL) anlässlich der Tagung der WPSA Schweiz.

Die schweizerische Legehennenhaltung und Pouletmast ist dank dem Einsatz qualitativ hochstehender Genetik, gutem Betriebs- und Hygienemanagement und fortschrittlicher Fütterung im internationalen Vergleich auf hohem Niveau. Trotzdem sind die Unterschiede zwischen einzelnen Betrieben teilweise beachtlich. Viele Betriebe schöpfen das genetische Leistungsvermögen der Tiere nicht vollständig aus und haben noch Optimierungspotenzial. Futterzusätze können beitragen, dieses Potenzial besser zu nutzen; sie müssen aber systematisch ausgewählt werden und sind kein Ersatz für mangelhafte Hygiene oder unprofessionelles Management.

Verschiedene Wirkungsbereiche

Futterzusätze zielen darauf ab,...

- die Leistung und Produktionseffizienz zu steigern,
- die Tiergesundheit zu verbessern,
- die Umweltbelastung zu reduzieren (in der Regel eng mit besserer Leistung und Tiergesundheit gekoppelt),
- die Produktsicherheit zu fördern (Reduktion der mikrobiellen Belastung),
- die Produktzusammensetzung gezielt zu verändern und die Ernährungseigenschaften der Produkte zu verbessern.

Ein Futterzusatz sollte systematisch nach Wirkungsweise ausgewählt werden und die Strategien und Ziele des Betriebes respektive einer Integration unterstützen. Der Einsatz macht in der Regel nur Sinn, wenn dadurch die Nachhaltigkeit und das wirtschaftliche Ergebnis eines Produktionssystems verbessert werden kann.

Produktionseffizienz steigern

Die meisten Geflügelfutter enthalten zur besseren Futtermittelverwertung Enzyme, welche die Verdauung unterstützen. Neben Phytase, welche die Phosphorverwertung wesentlich verbessert und dadurch die Phosphorausscheidung verringert, kommen vor allem Enzyme zur Verbesserung

der Energieverwertung zum Einsatz. Mit steigenden Futtermittelpreisen kann es sich in Zukunft lohnen, die Enzymdosierungen zu erhöhen.

Weiter kommen verschiedene Zusätze wie Säuren, Probiotika (lebende, nützliche Mikroorganismen) oder Präbiotika sowie pflanzliche Zusatzstoffe (Kräuter oder Pflanzenextrakte) zum Einsatz. Viele dieser Produkte beeinflussen die Darmflora und die Darmfunktion und können dadurch zu einer Leistungsverbesserung führen. Zur Rechtfertigung eines Einsatzes sollten Zusätze ein Ertrag-Kosten-Verhältnis von 2:1 und höher aufweisen. Das heisst, ein Produkt, dessen Einsatz CHF 6.-/t Futter kostet, sollte die Futtermittelverwertung um zirka 2 % verbessern.

Der Effekt dieser Produkte hängt von der jeweiligen Zusammensetzung der Darmflora und dem Gesundheitszustand der Tiere ab und kann daher variieren. Die Auswahl der Produkte sollte auf einer breiten Datenbasis oder noch besser auf eigenen Daten abgestützt sein. Da die Besatzdichten in der Schweiz im internationalen Vergleich tief und die Leistungen generell hoch sind, sind Daten aus der Schweiz, welche diese Gegebenheiten berücksichtigen, besonders aussagekräftig. Das Aviforum publiziert seine Versuche laufend auf der Homepage www.aviforum.ch unter der Rubrik Forschung. Neben den Leistungsdaten ist es empfehlenswert, auf Produkte mit



gut erforschem und klar definiertem Wirkungsmechanismus zu setzen. Solche Zusatzinformationen erlauben einen gezielteren Einsatz und erhöhen die Wirkungssicherheit.

Fortschritt dank Nutrigenomics

Molekulargenetische Forschungsmethoden ermöglichen neuerdings vielversprechende Analysen der Wirkung von Rationen oder Zusätzen auf die Aktivierung (Expression) von Genen. Dieser neue Forschungsansatz ist in den letzten Jahren unter dem Begriff «Nutrigenomics» bekannt geworden. Mit herkömmlichen Methoden konnten nur einzelne Aspekte (z.B. anhand von Enzymaktivität oder Blutparametern) untersucht werden. Mittels Nutrigenomics ist es nun möglich, die Wirkung von Zusatzstoffen mittels Genchips auf mehreren Tausend Genen gleichzeitig detailliert zu analysieren. Auch einzelne Aspekte, wie zum Beispiel Endzündungsprozesse, welche sich erwiesenermassen negativ auf die tierische Leistung auswirken, können dadurch viel gezielter untersucht werden.

Tabelle 1: Wirkung von «Actigen» auf die Leistung von Mastkühen

Varianten	21 Masttage		35 Masttage		42 Masttage	
	FV	LG (kg)	FV	LG (kg)	FV	LG (kg)
Kontrolle	1.34 ^a	0.735 ^a	1.73 ^a	1.566 ^b	1.81 ^a	2.081 ^b
Actigen	1.31 ^b	0.737 ^a	1.68 ^b	1.613 ^a	1.77 ^b	2.134 ^a
Bacitracin	1.32 ^b	0.740 ^a	1.69 ^b	1.611 ^a	1.78 ^b	2.124 ^a

FV = Futtermittelverwertung; LG = Lebendgewicht; unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede. Quelle: Southern Poultry Research, Georgia USA, 2011

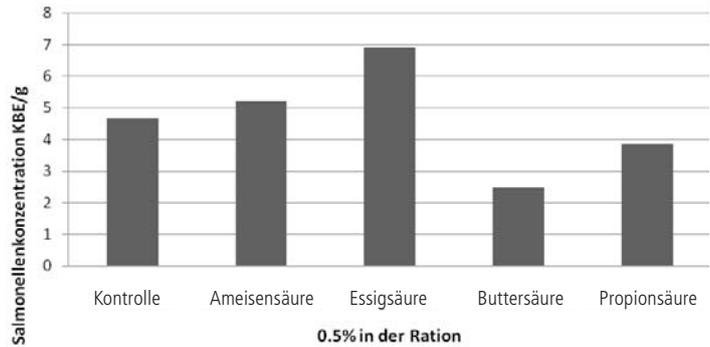
Nutrigenomics kommt heute bereits vermehrt in der Entwicklung neuer Produkte zum Einsatz. Seit Kurzem ist mit «Actigen» ein Produkt auf dem Markt, welches mit Hilfe von Nutrigenomics entwickelt wurde. Actigen ist ein spezifisches Extrakt aus einem Hefezellwandprodukt. Nutrigenomic-Tests haben gezeigt, dass sich die Wirkung des Extraktes auf die Genexpression wesentlich von der Wirkung des Ausgangsmaterials unterscheidet. Durch Nutrigenomics kann viel Wissen generiert werden, trotzdem ersetzt die Methode Wachstumsversuche nicht. In ersten Versuchen mit Masthühnern konnte gezeigt werden, dass sich die Veränderungen im Tier schliesslich auch in einer besseren Leistung äussern (Tabelle 1).

Tiergesundheit optimieren

Zur Optimierung von Tiergesundheit sowie Produktqualität und -sicherheit spielt die Kontrolle wichtiger Krankheitskeime eine entscheidende Rolle. Verschiedene Zusätze zeigen eine hemmende Wirkung auf die Infektionen mit Salmonellen und E. coli. Nicht alle Säuren entfalten dieselbe Wirkung (Abbildung 1). Buttersäure zeigte in verschiedenen Versuchen eine besondere Anti-Salmonellen-Wirkung. Der Einsatz von Säuren hat, neben vielen anderen Fütterungs- und Hygienemassnahmen, zur Lösung des Salmonellenproblems beigetragen.

In der Diskussion um die Lebensmittelsicherheit hat die Campylobacter-Problematik beim Geflügelfleisch das Salmonellen-Thema abgelöst. Leider ist in der Campylobacter-Kontrolle der Durchbruch mit Futterzusätzen bis heute noch nicht gelungen. Professor Posmans, einer der europäischen Campylobacter-Experten, sagte kürzlich aus, dass keines der von ihm getesteten Produkte die Vermehrung oder Verbreitung von Campylobacter im

Abbildung 1: Einfluss flüchtiger Fettsäuren auf die Konzentration von Salmonella enteritidis im Darm (Quelle: Van Immerseel, Belgien, 2008)



Tier beeinflussen konnte – und dies trotz vorgängig vielversprechender Resultate in Laborversuchen. Die Chance, dass Futterzusätze in den nächsten Jahren einen wesentlichen Beitrag zur Lösung der Campylobacter-Problematik beitragen, erscheint daher eher gering.

Kokzidiostatika werden in der konventionellen Geflügelmast präventiv nahezu flächendeckend eingesetzt. In den letzten Jahren hat der Druck, diese Stoffe rasch durch alternative Massnahmen zu ersetzen, eher wieder abgenommen. Verschiedene Firmen beschäftigen sich seit einigen Jahren mit alternativen Zusätzen (vor allem Kräuter oder Extrakte davon) zur Kokzidiosekontrolle. Die Neuentwicklungen zeigen durchaus eine Wirkung, sind aber noch recht weit davon entfernt, die Effizienz und Wirkungssicherheit der konventionellen Produkte zu erreichen.

Spezielle Ernährungseigenschaften

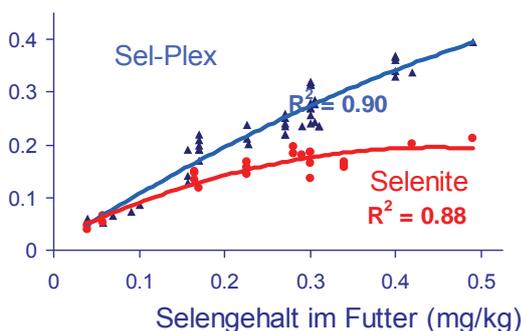
Das Ei genießt als natürliches und gesundes Lebensmittel einen guten Ruf. Dennoch besteht seit vielen Jahren das Interesse, die Ernährungseigenschaften weiter zu optimieren. Diesem Vorhaben setzt zwar die Henne relativ enge Grenzen. Aber durch die Anpassung der Fütterung können zum Beispiel Omega-3-Fettsäuren oder fettlösliche antioxidative Substanzen wie Vitamin E im Pouletfleisch und im Ei angereichert werden. Omega-

3-Fettsäuren sind in der menschlichen Ernährung wichtig, da sie das Risiko von Kreislauferkrankungen senken und entzündungshemmende Eigenschaften besitzen.

Auch der Mineralstoff Selen lässt sich anreichern. Selen spielt wie Vitamin E eine zentrale Rolle im Schutz gegen Oxidation. Eine ausreichende Versorgung kann das Krebsrisiko senken; neuere Daten deuten auch auf eine Verlangsamung der Alzheimer-Entwicklung hin. Allgemein ist die Selenversorgung in der schweizerischen Bevölkerung eher knapp. Der Selen-Gehalt kann durch die Verfütterung von Selenhefe sowohl im Ei (Abb. 2) als auch im Pouletfleisch gesteigert werden. Die Selenanreicherung lässt sich mit wie Omega-3-Fettsäuren oder anderen Antioxidantien kombinieren. Neben dem positiven Einfluss auf die Produktzusammensetzung zeigen verschiedene Studien eine Verbesserung der Gesundheit, Fruchtbarkeit und Leistungseffizienz beim Geflügel selbst.

Dr. Peter Spring, Schweiz. Hochschule für Landwirtschaft SHL, Zollikofen ■

Selengehalt im Ei (mg/kg)



3-Fettsäuren sind in der menschlichen Ernährung wichtig, da sie das Risiko von Kreislauferkrankungen senken und entzündungshemmende Eigenschaften besitzen.

Abbildung 2: Einfluss von Selenhefe (Sel-Plex) sowie von Natriumselenit auf den Selengehalt im Ei.